

**This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- **BLACK BORDERS**
 - **TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
 - **FADED TEXT**
 - **ILLEGIBLE TEXT**
 - **SKEWED/SLANTED IMAGES**
 - **COLORED PHOTOS**
 - **BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS**
 - **GRAY SCALE DOCUMENTS**
-

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

THIS PAGE BLANK (USPTO)

19 BUNDESREPUBLIK

DEUTSCHLAND



DEUTSCHES

PATENTAMT

12 Gebrauchsmuster

10 DE 295 00 879 U 1

11 Aktenzeichen: 295 00 879.2
22 Anmeldetag: 20. 1. 95
47 Eintragungstag: 15. 2. 96
43 Bekanntmachung
im Patentblatt: 28. 3. 96

51 Int. Cl. 6:

A 61 M 1/00 S

A 61 B 17/36

A 61 B 17/39

A 61 B 1/12

DE 295 00 879 U 1

73 Inhaber:

Sicking, Karl, Dr.med., 33332 Gütersloh, DE

74 Vertreter:

Patentanwälte Meldau u. Strauß, 33330 Gütersloh

54 Vorrichtung zum Absaugen von Blut oder anderen Flüssigkeiten

DE 295 00 879 U 1

Herr Dr.med.
Karl Sicking
Ithstraße 28

33332 Gütersloh

Vorrichtung zum Absaugen von Blut oder anderen Flüssigkeiten

Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zum Absaugen von Blut oder anderen Flüssigkeiten aus dem Operationsfeld eines lebenden Organismus, insbesondere während operativer Eingriffe.

Bekannte derartige einfache Vorrichtungen weisen einen Schlauch auf, der an einem Ende mit einem Anschluß an ein Unterdruck-Sammelgefäß versehen ist und an seinem anderen Ende eine Anschlußmuffe für einen Sauger hat. Derartige Vorrichtungen werden umfangreich verwendet.

In besonderen Fällen ist es erforderlich, insbesondere bei der Absaugung von Blut, ein Antikoagulans oder eine andere Flüssigkeit beizugeben, um zu verhindern, daß Blutgerinnsel oder -Verklumpungen

Schutzansprüche

01. Vorrichtung zum Absaugen von Blut und anderen Flüssigkeiten aus dem Operationsfeld eines lebenden Organismus, insbesondere während operativer Eingriffe, wobei eine Flüssigkeit, insbesondere ein Antikoagulans dem abgesaugten Blut beigemischt wird, mit einem Absaugschlauch, der an ein Unterdruckgefäß oder dergleichen anzuschliessen ist und an seinem freien Ende mit einer Steckmuffe für einen Sauger versehen ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Steckmuffe, als Mischkammer 5 ausgebildet, zusätzlich mit einem dünnen, kurzen Schlauchstück 12 versehen ist, das an seinem freien Ende eine Anschlusskupplung 21 für die Verbindung mit einer Anordnung zum Zuführen eines Antikoagulans oder einer anderen Flüssigkeit aufweist.
02. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen der Anschlusskupplung 21 an dem dünnen, kurzen Schlauchstück 12 und der Anschlusskupplung 20 der Anordnung zum Zuführen eines Antikoagulans 5, 19 ein Verlän-

gerungsschlauch 22 mit entsprechenden Anschlusskupplungen eingefügt ist.

03. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Mischkammer 5 einen ovalen oder spitzovalen Querschnitt hat und die Anschlüsse 9 und 10 für die Absaugschläuche 13 und 4 gegeneinander versetzt angeordnet sind.
04. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß in der Mischkammer 5 eine Leitfläche 23 zur Verwirbelung der Flüssigkeiten angeordnet ist.
05. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das dünne, kurze Schlauchstück 12 in die Mischkammer 5 hineinragt und dort vorzugsweise schräg abgeschnitten ist.

entstehen. Für derartige Anwendungsfälle ist eine vorbeschriebene Vorrichtung bekannt, bei der die Anschlußmuffe als Mischkammer ausgebildet, und mit einem Schlauch mit einem geringen Querschnitt verbunden ist, der mit dem Schlauch größeren Querschnittes zum Absaugen des Blutes parallel-laufend einstückig verbunden ist, wobei beide Schläuche trennbar ausgebildet sind, damit zumindest der Mischkammer entgegengesetzten Enden einerseits an das Unterdruck-Sammelgefäß, andererseits, der Schlauch mit dem geringeren Querschnitt, an eine Anordnung zum Zuführen eines Antikoagulans anzuschließen sind. Diese Vorrichtung ist in der Herstellung sehr aufwendig wegen der parallel-laufend einstückig miteinander verbundenen Schläuche, die auch zumindest streckenweise einfach voneinander trennbar sein müssen, und auch wegen der in der Fertigung schon herzustellenden festen Verbindung mit der Anordnung zum Zuführen eines Koagulans.

Eine derartige Anordnung wird als Infusionsgerät auf dem medizinischen Sektor in großem Umfang für die verschiedensten Einsatzzwecke hergestellt und benutzt und ist dementsprechend als Massenprodukt sehr wirtschaftlich. Sie besteht aus einem mittels einer Einstechnadel an ein Vorratsgefäß anschließbaren Tropfgefäß mit Luftzuführung und einem angeschlossenen Schlauch geringen Querschnitts, dessen Ende mit einer Verbindungskupplung versehen ist und an dem, unterhalb des Tropfgefäßes eine regelbare Dosierungsklemme angebracht ist.

Die Erfindung hat sich die Aufgabe gestellt, eine Vorrichtung zu schaffen, für beide Eingangs genannten Zwecke verwendbar ist und bei Verwendung mit der Zuführung eines Antikoagulans wesentlich wirtschaftlicher ist, als die bisher bekannten Vorrichtungen - wobei sogar der zusätzliche Vorteil geschaffen wird, bei Anwendung der einfachen Absaugung im Bedarfsfall zu Wechseln zu der Absaugung mit Beimischung eines Antikoagulans, ohne dabei den Sauger aus dem Operationsfeld zu entfernen.

Diese Aufgabe wird nach der Erfindung gelöst durch eine Vorrichtung

der gattungsgemäßen Art, bei der eine Flüssigkeit, insbesondere ein Antikoagulans, dem abgesaugten Blut beigemischt wird, mit einem Absaugschlauch, der an ein Unterdruckgefäß oder dergleichen anzuschließen ist und an seinem freien Ende mit einer Steckmuffe für einen Sauger versehen ist, wobei die Steckmuffe, als Mischkammer ausgebildet, zusätzlich mit einem dünnen, kurzen Schlauchstück versehen ist, das an seinem freien Ende eine Anschlußkupplung für die Verbindung mit einer Anordnung zum Zuführen eines Antikoagulans oder einer anderen Flüssigkeit hat.

Bei einer so ausgebildeten Vorrichtung kann der an Saugvorrichtung angeschlossene Schlauch mit der als Mischkammer ausgebildeten Steckmuffe und zweckmäßig über einen kurzen Schlauch angeschlossenen Sauger in das Operationsfeld zur Anwendung gereicht werden - dabei ist dann das an der Mischkammer befindliche dünne, kurze Schlauchstück an seiner Anschlußkupplung mit einem dicht schließenden Abschluß versehen, mit einer in die Kupplung eingreifenden Abschlußkappe. In dieser Weise wird ein Sauger bei der Mehrzahl der operativen Eingriffe verwendet. Wenn vorausszusehen ist daß bei einem operativen Eingriff größere Mengen von Blut oder anderer Flüssigkeit abzusaugen sind, wird sogleich die Anschlußkupplung an dem dünnen, kurzen Schlauchstück, das an der Mischkammer hängt, mit einem weiteren dünnen Schlauch verbunden, der mit einer Anordnung zur Zuführung von Antikoagulans verbunden ist. Diese Verbindung mit der Anordnung zur Zuführung eines Antikoagulans läßt sich auch während des operativen Eingriffs noch jederzeit durchführen, es ist dann nur erforderlich, daß der dünne, kurze Schlauch, der mit der Anordnung zur Zuführung eines Antikoagulans verbunden ist und an seinem Ende ein Kupplungsstück trägt, in das Operationsfeld gereicht wird um dort mit der Kupplung des dünnen, kurzen Schlauchstückes verbunden zu werden, das an der Mischkammer hängt. So ist ein Wechsel schnell und ohne wesentliche Unterbrechung des Absaugens ermöglicht.

Die Erfindung wird nachstehend anhand eines Ausführungsbeispiels mit

Bezug auf die Zeichnungen näher
erläutert. In den Zeichnungen zeigen

Fig. 01: Schematische Ansicht einer Vorrichtung nach der
Erfindung.

Fig. 02: Detail aus der Fig. 1.

Eine Absaugvorrichtung 1 besteht aus einem Behälter 3 zur Aufnahme der abgesaugten Flüssigkeit auf dem eine motorgetriebene Saugpumpe 2 angeordnet ist. Der Behälter 3 ist mit einem Absaugschlauch 4 verbunden, an dessen freiem Ende eine Mischkammer 5 angeschlossen ist. Die Mischkammer kann einen kreisrunden Querschnitt haben, sie hat einen oberen Abschluß oder Deckel 6 an den ein zylindrischer 7 Teil anschließt und der auf seiner, dem Deckel gegenüberliegenden Seite von einem trichterförmigen Teil 8 abgeschlossen ist das in einem Schlauchanschluß 9 endet. In dem Deckel 6 sind zwei Schlaucheinführungen oder Schlauchanschlüsse angeordnet, und zwar ein Anschluß 10 für den stärkeren Saugschlauch 4 und ein Anschluß 11 für das dünne, kurze Schlauchstück 12. An den Schlauchanschluß 9 der Mischkammer 5 ist ein kurzer Saugschlauch 13 angeschlossen, an dessen Ende der Sauger 14 sitzt.

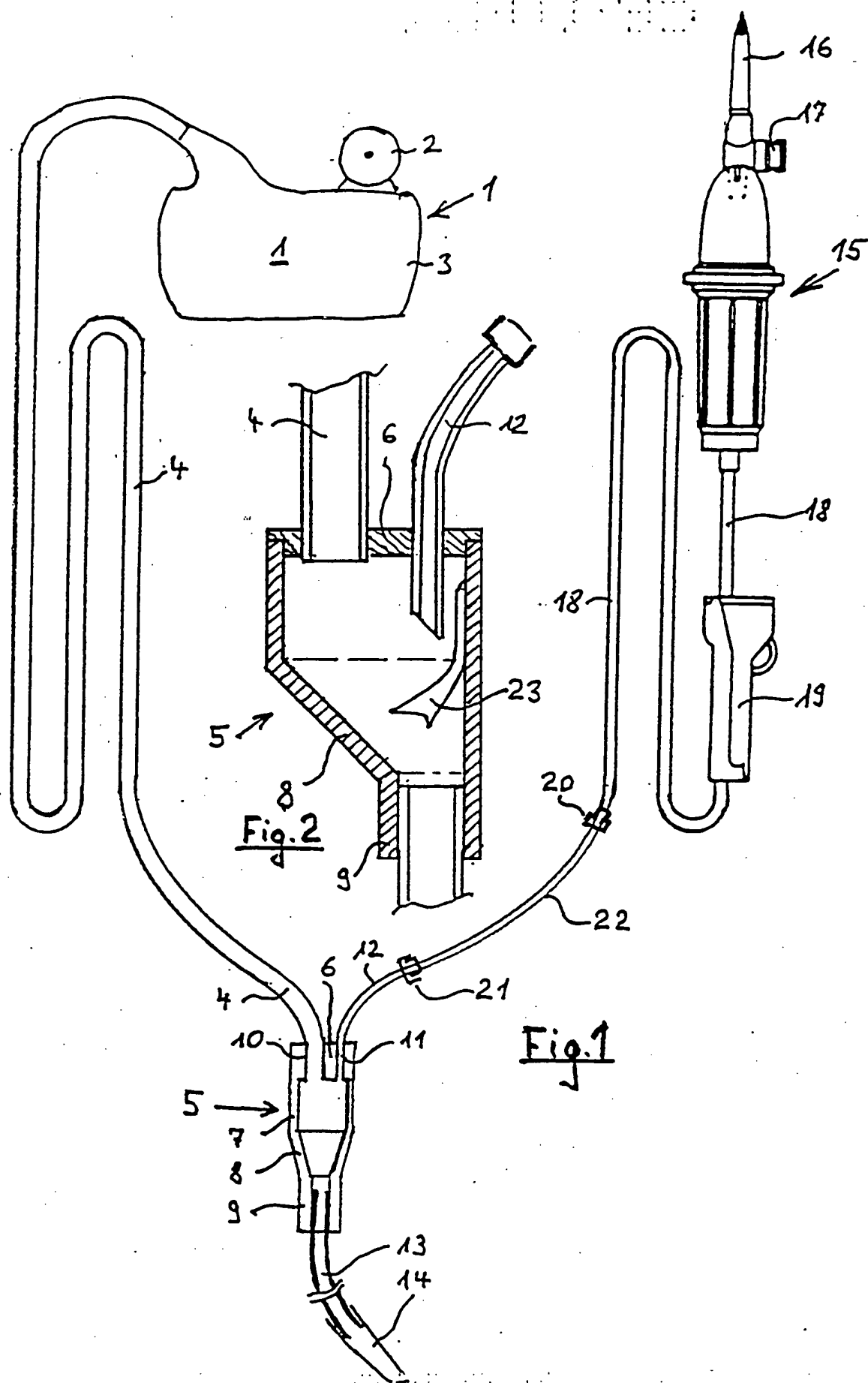
Die Anordnung zur Zuführung von Antikoagulans oder anderen Flüssigkeiten ist, wie schon bemerkt, in ihrem Aufbau sehr weit verbreitet und wird beispielsweise auch zur unmittelbaren Zuführung von Flüssigkeiten wie Salz-, Zucker- oder anderen Nährlösungen in eine Körpervene benutzt. Sie besteht aus einem Tropfbehälter 15, an dessen oberem Ende ein Dorn 16 zum Einstechen in den Verschluß einer mit dem Hals nach unten hängenden Flasche angebracht ist. Darunter befindet sich eine Luftzufuhr 17 mit Filter. An seinem unteren Ende ist der Behälter 15 mit einem dünnen Schlauch 18 mit regelbarer Schlauchklemme 19 angeordnet. Mit dieser Anordnung können, unter dem Einfluß der Schwerkraft, also bei hochgehängter Anordnung, Flüssigkeiten in sehr fein zu regelnder Dosierung zugeführt werden.

Der Schlauch 18 unter dem Behälter 15 hat eine nach Erfahrungswerten

für die genannten Zwecke bemessene Standardlänge und ist an seinem Ende mit einer Schlauchkupplung 20 versehen. Diese Schlauchkupplung 20 kann unmittelbar mit ihrem Gegenstück, einer Schlauchkupplung 21 verbunden werden, die an dem Ende des dünnen, kurzen Schlauchstückes 12 angeordnet ist und bei Nichtgebrauch mit einem, in die Kupplung eingreifenden dichten Abschluß versehen ist, der, wie die Kupplung, mit einem Handgriff leicht und schnell entfernt oder aufgesetzt werden kann.

Da es im allgemeinen unerwünscht ist, daß die Tropfanordnung, insbesondere die Flasche oder der Behälter, in das Operationsfeld kommen und der Schlauch 18 mit Standardlänge an der Tropfanordnung 15 für diesen Einsatz zu kurz sein kann, dient die Schlauchkupplung 21 an dem dünnen, kurzen Schlauchstück 12 auch dazu, einen Verlängerungsschlauch 22 anzufügen, der es erlaubt, einen beliebigen weiten Abstand zwischen der Tropfanordnung und der Mischkammer 5 und damit zu dem Operationsfeld einzuhalten.

Bei der in Fig. 2 dargestellten Mischkammer 5a ist der Querschnitt spitzrund oder wie der Querschnitt eines in der Hochachse geschnittenen Eies. Der Zulauf und der Ablauf der Saugleitungen 13 und 4 sind gegeneinander versetzt, sodaß sich dadurch innerhalb der Mischkammer eine Verwirbelung der Flüssigkeit ergibt, die eine gute Vermischung mit dem von dem Zulauf aus dem Schlauch 12 kommenden Antikoagulans sicherstellt. Zusätzlich kann in der Mischkammer noch eine besondere, die Vermischung der Flüssigkeiten fördernde Leitfläche 23 angeordnet sein. Zur Förderung der Vermischung kann es auch genügen, wenn der Schlauch 12 nicht unmittelbar an seiner Einführung in die Mischkammer, also unmittelbar unterhalb des Deckels 6 endet, sondern noch ein Stück in die Mischkammer hineinragt und dort schräg abgeschnitten ist.



THIS PAGE BLANK (USPTO)